à Monsieur Cap,
Membre de l'Acad. imp. de Méd.
hommage de l'auteur

4

ACADÉMIE DE MONTPELLIER.

ÉLOGE HISTORIQUE

DE

MICHEL-FÉLIX DUNAL,

PRONONCÉ

dans la Séance de Rentrée Solennelle des Facultés
et de l'École de Pharmacie de Montpellier,

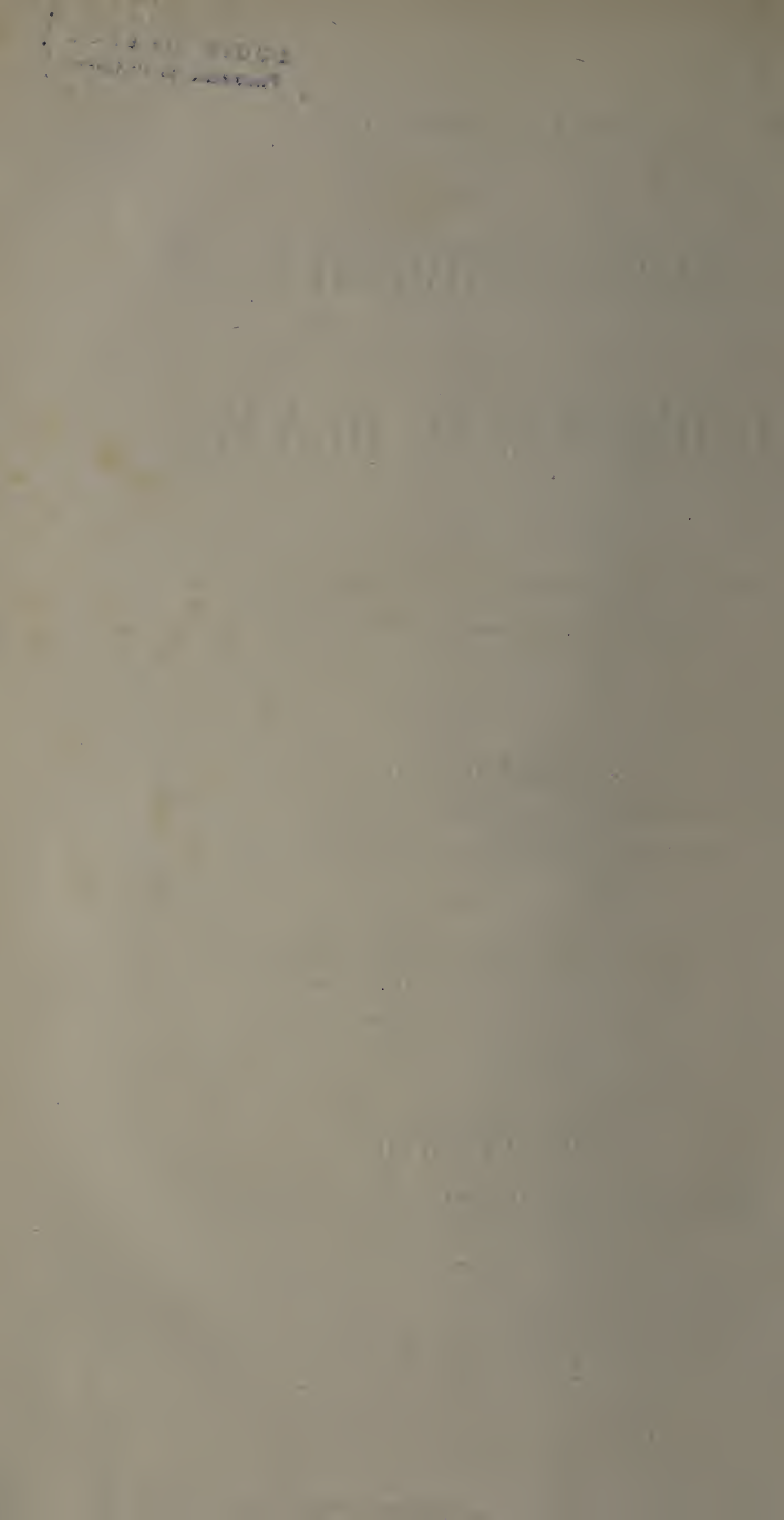
PAR

J.-E. PLANCHON,

PROFESSEUR A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE,
CHARGÉ DU COURS DE BOTANIQUE A LA FACULTÉ DES SCIENCES, ETC.

« C'est la pensée qui crée la science,
» en fécondant l'observation. »
(DUNAL, *Éloge de De Candolle.*)

MONTPELLIER
JEAN MARTEL AINÉ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE,
RUE DE LA CANABASSERIE 2, PRÈS DE LA PRÉFECTURE.
1856



A la Mémoire

D'AUGUSTIN-PYRAME DE CANDOLLE,

ASSOCIÉ ÉTRANGER DE L'INSTITUT,
ANCIEN PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE MONTPELLIER, ETC.

Puisse l'esprit de ce Maître illustre inspirer toujours les naturalistes dans la cité des Rondelet et des Magnol !

A la Mémoire

D'AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE,

MEMBRE DE L'INSTITUT,
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS, ETC.

C'est à lui que pensait Dunal, lorsqu'il répétait avec émotion ce vers de notre immortel La Fontaine :

« Qu'un ami véritable est une douce chose ! »

A Monsieur

ALFRED MOQUIN-TANDON,

MEMBRE DE L'INSTITUT,
PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE PARIS, ETC.

En vous dédiant cet hommage de reconnaissance envers notre maître commun, je vous restitue en grande partie votre bien. Où vous auriez peint un portrait, je n'ai su tracer qu'une esquisse : heureux si vous pouvez y reconnaître les traits vénérés du modèle !

ÉLOGE HISTORIQUE

DE

MICHEL-FÉLIX DUNAL.

Messieurs,

La philosophie d'une science se résume tout entière dans son histoire ; elle est personnifiée, incarnée en quelques hommes d'élite. Des principes abstraits, fruit de l'intelligence des siècles, peuvent satisfaire la froide raison. L'imagination veut mieux encore. Par elle toute doctrine se fait homme ; elle peuple de figures animées le sanctuaire de la science ; elle évoque les héros de la pensée, avec leur physionomie, leur caractère, leurs passions, leurs faiblesses même, avec tout ce qui sous le savant fait retrouver l'homme ; elle éveille l'émulation par l'exemple de nobles vies, et propage ainsi d'une génération à l'autre le feu sacré du génie et de la vertu.

Ces réflexions naissent d'elles-mêmes au souvenir de l'homme dont j'essaie de vous retracer brièvement la vie. Nul ne porta plus haut que lui la dignité de la science ; nul ne s'anima plus que lui de la pensée et de l'exemple des morts illustres ; nul ne sut mieux inspirer à la jeunesse le culte généreux de la vérité ; nul ne resta plus homme par les affections au milieu des élans d'une pensée hardie et féconde. En un mot, chez lui la

tête et le cœur ne furent jamais séparés, mérite rare dans tous les temps et particulièrement dans le nôtre.

Appelé malgré ma faiblesse à lui rendre un solennel hommage, je le fais avec confiance devant ce même auditoire qui l'entourait de ses sympathies, lorsque, d'une voix affaiblie par l'âge, mais avec ce mélange de bon sens, d'esprit, de bonhomie et d'autorité dont il avait le secret, il retrouvait dans cette chaire les accents de ses beaux jours. A côté de cette figure respectable du vieillard, encore si présente à notre mémoire, je placerai le jeune homme et l'homme fait, tel que ses contemporains l'ont connu, aux périodes les plus actives de sa vie scientifique : et partout, et toujours, si le cœur m'inspire bien, nous retrouverons le même esprit libre, hardi, original, créateur ; le même fonds de bonté, de générosité, de dévouement ; le même dédain du savoir-faire, qui lui procure le rare avantage de valoir plus encore que sa renommée.

Michel-Félix Dunal naquit à Montpellier, le 24 octobre 1789, de Pierre-François Dunal, banquier, et de Marie-Sophie Nouguier. Sa première enfance ne fit en rien présager ses talents futurs. Une extrême timidité, dont il conserva les traces toute sa vie, comprima long-temps l'essor de sa jeune intelligence. A 9 ans, il ne savait pas encore lire. Mais, dès qu'il eut franchi le seuil des études élémentaires, son ardeur répara bien vite les années perdues. Les pensionnats, qui remplaçaient alors nos lycées, ne donnaient à la jeunesse qu'une instruction bien imparfaite. Dunal y suppléa par ses efforts personnels, et tâcha d'élargir le cercle de ses connaissances, en suivant les cours scientifiques de l'École centrale de l'Hérault.

Dès qu'il eut 15 ans, son père, considérant ses études classiques comme terminées, voulut l'attacher à sa maison de banque, alors florissante. Le fils obéit ; mais, fidèle au culte de l'intelligence, il consacrait tous ses loisirs et ses longues veilles à dévorer en secret des ouvrages favoris. C'étaient des historiens, des poètes, des philosophes, conseillers peu favorables à son noviciat commercial, et qui donnèrent de bonne heure à

cette âme ardente le dédain de la fortune, le mépris du lucre, la haine de toutes les tyrannies, l'amour exalté des choses grandes et belles, en un mot les principes qui dominèrent sa vie, alors même que l'âge et l'expérience en eurent tempéré la fougue première. Plus tard, par un heureux privilège des esprits vraiment distingués, il sut conserver, parmi les sérieuses méditations de la science, le goût de la belle littérature. Ses auteurs de prédilection accusent dans son esprit cette pointe de fine raillerie qui s'allie très-bien avec la bonté de l'âme. Il se délassait volontiers avec Rabelais, Montaigne, Molière, La Fontaine et Béranger, toujours prêt à s'attendrir sur une page de Racine ou de Bernardin de Saint-Pierre.

Dunal, cependant, devait être botaniste. Il le comprit en lisant les *Lettres sur la botanique* de Jean-Jacques, où se montre, sous le côté le plus aimable, le prestigieux talent du philosophe genevois. Cette simple et familière esquisse, tracée avec tant de grâce pour l'amusement d'une enfant, a gagné de nombreux prosélytes à la science des fleurs. Mais la plupart se sont arrêtés à composer quelques bouquets en jouant. Dunal fit de la botanique la grande affaire et la gloire de sa vie.

Une fois possédé de cette passion, le jeune homme chercha tous les moyens de la satisfaire. Plus que jamais, il se dégoûta du commerce sans pouvoir encore y renoncer. Tout ce qu'il obtint de son père fut de suivre, en amateur, quelques cours scientifiques.

C'était en 1807. Le célèbre Auguste Broussonnet venait de mourir, laissant dans le Jardin botanique d'honorables monuments de sa trop courte administration. Gouan, éloigné de sa chaire par l'âge et les infirmités, restait comme un représentant vénérable de l'École linnéenne, dont les doctrines régnaient alors sans partage à Montpellier. Un homme modeste et bon, qui, sans grands talents, mais avec une érudition assez étendue, savait faire aimer la science parce qu'il l'aimait lui-même, Roubieu, donnait, en dehors de la

Faculté, des leçons de botanique et d'anatomie. Dunal suivit ces deux cours, et, plus tard, Roubieu, tout fier de l'avoir eu pour élève, disait avec un naïf orgueil : « C'est un botaniste, celui-là! c'est pourtant moi qui l'ai fait !» Dunal, de son côté, parla toujours de son premier maître avec des sentiments de reconnaissance qui les honorent tous deux. Il racontait souvent sa première herborisation faite, en 1808, dans les montagnes des Cévennes, et comment le maître, au retour, lui donna le *Synopsis* de Persoon, pour lui faire déterminer les plantes avec un autre livre que le *Systema naturæ, curante Murray*. Nommer des plantes était pour le bon Roubieu le *nec plus ultrà* de la botanique. Mais la pensée de Dunal, à l'étroit dans ces limites, semblait appeler son vrai maître pour l'affranchir et la féconder. Le maître vint, et, tout le monde l'a nommé, ce fut De Candolle.

Le séjour que fit parmi nous cet illustre professeur, depuis 1808 jusqu'en 1816, marque une phase glorieuse pour la botanique de Montpellier. C'est ici qu'il publia d'abord le plus philosophique de ses ouvrages, la *Théorie élémentaire de la botanique*. Son enseignement, plein de vie et riche de fonds, popularisa la classification naturelle des végétaux, œuvre du génie sobre et sagace des Jussieu. Sous l'influence de ses conseils, la Faculté de médecine inscrivit avec orgueil, parmi ses thèses inaugurales du doctorat, d'excellentes monographies de plantes, dont la plus célèbre est celle de Dunal sur les *Solanum*. Mais n'anticipons pas sur l'ordre des faits.

On devine aisément qu'entre Dunal et De Candolle la liaison dut s'établir vite. Ce fut bientôt l'intimité la plus étroite. Le jeune adepte, à qui son père permit enfin de suivre librement sa voie, entreprit en règle les études médicales. Il y porta son ardeur, son aptitude à tout saisir; mais il y vit surtout l'occasion de cultiver les sciences naturelles. La bibliothèque, l'herbier, les leçons de De Candolle lui révélèrent un monde nouveau. Disciple favori, il eut le bonheur de suivre le maître dans un des voyages agronomiques et botaniques consacrés

à l'étude de la distribution géographique des plantes de France.

Cette excursion, accomplie en 1811, embrassa les Cévennes, le Vivarais, le Velay, l'Auvergne, le Périgord, le Médoc, le Bourbonnais et la Sologne. Dunal en rappelait volontiers les incidents, et surtout une rencontre qu'il regardait comme une des plus piquantes de sa vie.

Accompagnés par le botaniste Bastard et guidés par le célèbre Ramond, de savante et spirituelle mémoire, nos voyageurs gravissaient le Pic de Sancy, point culminant du groupe des Monts-Dore et du plateau central de la France. Au-dessus des masses imposantes de rochers qui dominent la vallée d'Enfer, ils aperçoivent deux jeunes gens, que la classique boîte de fer-blanc leur fait reconnaître pour des botanistes : c'étaient Aug. de Saint-Hilaire et son beau-frère De Salvert. On se rapproche, on s'accueille des deux parts avec une sympathie que double le plaisir de la surprise ; on poursuit ensemble l'herborisation. Mais Dunal, renfermé dans sa timidité plus que juvénile, s'efface aux yeux d'Aug. de Saint-Hilaire : première chance perdue pour l'amitié qui devait unir ces deux hommes. Un second hasard les servit mieux. Deux ans plus tard, en 1813, Dunal, alors à Paris, suivait les herborisations publiques du célèbre Antoine-Laurent de Jussieu : en pleine forêt de Montmorency, il retrouve Aug. de Saint-Hilaire et son jeune ami Charles Kunth [1].

Ainsi, la fortune propice, ou plutôt la divine Providence, rapprocha de bonne heure sur le riant théâtre de la flore agreste trois hommes qui se lièrent de l'amitié la plus vive, et qui, professant trois religions différentes, sortis tous trois du commerce pour suivre la carrière des sciences, furent bientôt tous les trois correspondants de la même classe de l'Institut.

En 1811, à la suite du voyage d'Auvergne, Dunal accompagna son maître à Paris, et, sous un tel patronage, pénétra

[1] Charles-Sigismond Kunth, plus tard professeur à Berlin, alors chargé de la description des plantes américaines de MM. De Humboldt et Bonpland.

naturellement dans les cercles les plus distingués. Il vit de près l'illustre De Humboldt, le bon, le patriarcal Desfontaines, et l'aide de ce dernier professeur, le modeste, l'excellent Deleuze. Dans le monde, il fréquenta surtout l'élite des familles genevoises qui résidaient à Paris, notamment les Delessert et les Torras.

L'étude ramena bientôt notre voyageur à Montpellier; il y termina sa thèse de médecine, qu'il soutint avec distinction en février 1813. Cette *histoire des Solanum* est restée dans la science comme une monographie modèle. C'est, du reste, moins une thèse qu'un livre; 26 planches gravées en accompagnent le texte. Dunal était riche alors et comprenait largement l'usage de la fortune : il l'a prouvé par la publication d'ouvrages dispendieux, toujours libéralement distribués au public scientifique.

Devenu docteur en médecine, Dunal fit un nouveau voyage à Paris. Cette fois il y séjourna plus d'un an, puisant avec une ardeur sans égale aux sources d'instruction que lui présentaient les livres, les collections, les cours publics et la fréquentation des savants. L'arrivée des armées étrangères troubla ses pacifiques études et le força de rentrer à Montpellier. Il y retrouva l'agitation et les tristes suites de la guerre. Les batailles d'Orthès et de Toulouse avaient encombré nos hôpitaux de malades et de blessés; le typhus y régnait dans toute sa force : Dunal n'hésita pas à l'affronter. Le professeur Fages lui fit partager avec son jeune ami Rech, devenu plus tard votre collègue, le périlleux honneur d'être ses principaux aides dans ce service. Voués corps et âme à leur noble tâche, les deux amis furent atteints par la contagion, et Dunal, en particulier, resta plus d'un mois entre la vie et la mort.

Pour occuper utilement les loisirs de sa convalescence, il entreprit la monographie d'une famille de végétaux exotiques, alors très-imparfaitement connue, celle des Anonacées. Ce travail, qui parut en 1817, acheva de placer l'auteur au rang des meilleurs botanistes de l'Europe.

Nous y signalerons, en passant, deux choses originales : d'abord, l'emploi du mot *carpelle*, devenu depuis d'un usage général pour désigner les éléments simples des fruits multiples ; secondement, un tableau graphique des affinités des genres, dans lequel chaque type organique est représenté par son fruit, et tous, attachés aux nœuds d'un réseau, se relient par des rubans plus ou moins courts, plus ou moins larges, suivant le degré plus ou moins rapproché de leur parenté. L'idée n'était pas absolument neuve, Durande et Lestiboudois ayant ainsi représenté des affinités de familles ; mais Dunal fit mieux que ses devanciers en représentant chaque genre par son fruit, et de plus, ce tableau des Anonacées, tracé sous la direction de l'auteur par l'habile crayon de notre compatriote Node-Véran, est remarquable par l'élégance autant que par la justesse.

Cependant, en 1816, à la suite des discordes civiles qui signalèrent la seconde Restauration, De Candolle porta ses talents à Genève, sa patrie. Il laissait à Montpellier deux places vacantes : l'une à la Faculté de médecine, l'autre à la Faculté des sciences. Cette dernière fut supprimée ; la première resta inoccupée jusqu'en 1819. Dans l'intervalle, Dunal, choisi par la Faculté de médecine comme directeur par intérim de l'École botanique, s'acquitta gratuitement de ces fonctions avec autant d'intelligence que de zèle. Ce fut peut-être la période la plus féconde pour sa pensée créatrice, celle où germa dans sa tête la théorie qui fera sa gloire. Vers la même époque, la mort du botaniste espagnol Ortega ayant laissé libre une place de correspondant de l'Institut, Dunal en eut l'honneur le 11 avril 1819 : il n'avait encore que 30 ans.

Recommandé par des talents et des services, appuyé par l'École de médecine, il semblait devoir occuper la chaire de son illustre maître. Des circonstances que je veux laisser dans l'ombre en décidèrent autrement. Mais, en livrant à l'oubli le souvenir de cette injustice, constatons la parfaite loyauté du savant auquel le Pouvoir donna la chaire. L'auteur de la *Flore d'Égypte*, Delile, était alors à Paris, distingué par ses talents,

mais sans place. On lui propose la chaire de De Candolle ; il refuse d'accepter sans l'aveu du prétendant quasi-légitime. Dunal, consulté, lui répond : « La place ne m'appartient pas ; vous n'avez pas besoin de mon autorisation. Acceptez ! si vous refusez, un autre que moi sera choisi : par conséquent, vous ne me faites aucun tort. Comme ma famille est nombreuse et que j'ai beaucoup d'amis, quelques personnes pourraient d'abord vous regarder de mauvais œil. Venez chez moi ! » Delile vint. Dunal lui fit un accueil cordial, et le présenta dans la société de ses amis. Plus tard, ces deux hommes, doués de talents divers, conservèrent toujours l'un pour l'autre l'estime qu'ils se devaient. Delile, homme d'érudition, observateur habile, tête meublée de faits, mais avec peu de suite dans les idées, Delile disait parfois, avec cette verve piquante qui caractérisait sa conversation : « Si l'on nous fondait, Dunal et moi ; si l'on nous amalgamait, on retirerait à coup sûr deux bons botanistes.... peut-être trois ! » Dunal, d'autre part, reconnaissait la supériorité de Delile comme observateur, et, le jugeant comme collègue, sa phrase favorite était : « Delile est un galant homme. »

Au moment, du reste, où s'agitait à Montpellier la question du choix d'un successeur à De Candolle, Dunal, plus soucieux de savoir que de dignités ou de fortune, visitait tranquillement avec son maître les établissements scientifiques de l'Angleterre. A Londres, il vit sir Joseph Banks, le célèbre Mécène des naturalistes ; à Norwich, sir James Smith, possesseur de l'herbier de Linné, et sir William Hooker, jeune alors, mais déjà connu par des publications intéressantes ; à Yarmouth, M. Dawson Turner, auteur de l'histoire des *Fucus*, antiquaire érudit, amateur libéral des sciences et des arts. Il fit connaissance avec le profond Robert Brown, l'ingénieux Salisbury, le judicieux Knigtht et l'élite des naturalistes anglais. Il compléta par l'étude des riches herbiers de Londres la monographie des *Rumex* de son ami Campdera, travail dont il avait tracé le plan et favorisé l'exécution. C'est alors qu'il déterra dans un

ouvrage de Hill le curieux genre *Oxyria*, fondé sur le *Rumex digynus* de Linné.

Mais ce n'est pas à des observations de détail que notre ami bornait ses vues. Esprit éminemment synthétique, ne demandant à l'analyse que les éléments indispensables à toute saine induction, sa tendance constante était de s'élever des faits aux principes. Penseur profond, sans trace de rêverie vague ni de paradoxe, il savait choisir entre les faits ceux dont l'importance est capitale, en saisir habilement les analogies, en déduire hardiment les conséquences. Jamais il ne rejeta de théorie parce qu'elle était nouvelle, ou qu'elle choquait les idées reçues. De glorieux exemples lui prouvaient trop bien qu'un homme peut avoir raison contre tout le monde. Mais à cette liberté de jugement, mère féconde du progrès, il joignait comme correctif le doute philosophique, boussole du savant sur l'océan des préjugés et des illusions.

Avec des qualités si précieuses, Dunal prit naturellement sa place parmi les botanistes philosophes. Essayons d'y marquer son rôle, et de lui rendre sa part de gloire dans l'héritage aujourd'hui banal de cette doctrine qui, sous le nom de *morphologie*, prétend saisir les relations et la véritable nature des organes, au lieu de se borner timidement, comme l'ancienne organographie, à n'en décrire que les formes extérieures et les apparences souvent trompeuses.

Deux idées prédominent dans cette branche de la philosophie botanique : l'une est celle que Gœthe a nommée la *métamorphose*. Elle considère tous les organes appendiculaires des végétaux (cotylédons, feuilles, éléments de la fleur et du fruit), comme des formes, de simples états d'un même type idéal, identique dans son essence, mais diversement modifié suivant le genre de fonctions qu'il doit remplir. C'est la doctrine qui, transportée en zoologie, fait voir dans la tête osseuse des animaux supérieurs des modifications des vertèbres, et dans le cerveau la moelle épinière dilatée. Pressentie par Joachim Jungius en 1678, exposée en 1760 à un point de vue plus

ingénieux que juste par le célèbre Linné, fondée en 1765 par Gaspard-Frédéric Wolf, retrouvée en 1790 par Gœthe et perdue dans la gloire littéraire de cet illustre écrivain, la théorie de la métamorphose, trois fois enfantée, trois fois morte et oubliée, renaquit enfin, pleine d'éclat et de vie, au commencement de notre siècle. Du Petit-Thouars, Robert Brown, Pelletier, De Candolle, Turpin et Dunal se partagent la gloire de la résurrection d'une idée que chacun d'eux conçut de lui-même, et que l'assentiment unanime des botanistes a rendue aujourd'hui presque banale.

L'autre idée ou plutôt l'autre face de la morphologie, c'est la théorie de la symétrie des organes. Ici la forme importe peu, la position relative est tout. On cherche à saisir dans l'arrangement des parties du végétal des lois générales et constantes. C'est ce qu'un botaniste de génie, Aubert Du Petit-Thouars appelait, dans un style pittoresque, la *géométrie vivante des végétaux*. Deux grandes lois, liées l'une à l'autre, résument cette théorie : la première est la disposition des feuilles sur les tiges en spirales mathématiquement déterminables ; l'autre est l'alternance réciproque des verticilles ou rangées circulaires de pièces dont se compose la fleur.

Une fleur supposée complète et symétrique comprend six verticilles, dont chacun alterne avec celui qui le précède et avec celui qui le suit : c'est-à-dire qu'une pièce quelconque d'un verticille tombe juste entre deux pièces des verticilles adjacents. Mais cet ordre, toujours rigoureux en théorie, présente dans la nature d'apparentes exceptions. Les soudures, les avortements, les développements, les métamorphoses déguisent, en effet, à divers degrés, l'arrangement régulier des organes. Ces causes, en apparence perturbatrices, avaient été judicieusement étudiées par De Candolle, dans la première édition de la *Théorie élémentaire de la botanique* (1813) ; Mais elles étaient loin de rendre compte de toutes les anomalies. Une autre cause demeurait inaperçue : c'est elle que Dunal mit en évidence sous le nom de *dédoublement*, de *multiplication* ou de *chorise*.

Lorsque, à la même place où dans le plan symétrique d'un être devrait exister un seul organe, il s'en présente plus d'un, l'organe s'est dédoublé. Telle est la loi du dédoublement dans son expression la plus générale. Quelques faits vont en expliquer la nature et la portée.

Une fleur d'œillet (*Dianthus*) présente cinq pétales et dix étamines, ces dernières disposées en deux verticilles. Les cinq étamines du verticille intérieur alternent, suivant la règle, avec les pétales; les cinq extérieures sont, au contraire, opposées aux mêmes organes. Dirons-nous, pour cela, que la loi d'alternance est en défaut? Nullement : le pétale et l'étamine placée devant lui ne représentent qu'un seul organe, en tant qu'il s'agit du plan symétrique de la fleur. Le tissu qui sort de l'axe pour s'épanouir ailleurs en pétale simple, s'est dédoublé dans le *Dianthus* en un pétale et une étamine, et, la séparation s'étant faite sur deux plans, l'un intérieur, l'autre extérieur, le dédoublement est dit parallèle. Voyons un exemple du dédoublement dit latéral.

Chaque étamine du laurier (*Laurus nobilis*) porte d'ordinaire sur les côtés de son filet deux glandes pédicellées. Or, à la place d'une étamine pareille, on voit souvent trois étamines sans appendices, dont l'intermédiaire est la principale, et les deux autres, espèces de satellites, provenant de la métamorphose des glandes, ne forment, avec l'étamine centrale, qu'un seul et même système.

Bornons-là ces inévitables détails techniques, et traçons rapidement l'histoire de la théorie des dédoublements.

En 1817, De Candolle entrevit ce phénomène, mais seulement chez les fleurs doubles, véritables monstruosités [1]. Il

[1] « Je n'ai parlé jusqu'ici », écrit De Candolle, « que des fleurs doubles dont l'organisation est la moins obscure, c'est-à-dire de celles qui sont produites par la transformation pure et simple d'un des organes de la fleur. Mais il arrive souvent un autre phénomène beaucoup plus difficile à concevoir : c'est que, dans certains cas, un organe que nous considérons comme unique se multiplie ou se dédouble de manière à former un grand nombre de

ne se douta pas que le fait se présente constant et normal chez un grand nombre de fleurs simples ; en un mot, il ne saisit ni l'importance ni la liaison de ces faits. Cette gloire était réservée au plus distingué de ses disciples.

En 1818, Dunal, directeur par intérim du Jardin des plantes de Montpellier, avait sous la main de nombreux sujets d'étude. Il en profitait avec une ardeur infatigable; analysant des fleurs

petits lobes ou pétales. Ainsi, par exemple, si j'ouvre un primevère double, j'y trouve souvent un grand nombre de lobes pétaloïdes qui, par leur forme et leur position, tirent évidemment leur origine de la corolle et semblent être des lobes naturels de cette corolle, indéfiniment dédoublés. En dedans de cette première rangée qui remplace le cordon des anémones, se trouvent non pas cinq pétales staminaux ou béquillons, comme le nombre naturel des étamines pourrait le faire penser, mais cinq faisceaux composés chacun d'un grand nombre de lobes pétaloïdes partant d'un petit pédicule qui représente la base du filet. Enfin, l'ovaire porte souvent un style très-court et épanoui en un grand nombre de lobes pétaloïdes. Nous retrouvons toujours dans cette disposition les mêmes parties que les fleuristes distinguent dans les anémones; mais chacune de ces parties est pour ainsi dire multiple. Il est remarquable que cette manière de doubler est commune dans les familles où les corolles présentent dans l'état naturel des traces de duplicature. Ainsi, par exemple, dans les caryophyllées, les primulacées, les narcisses simples, on remarque à l'entrée du tube de la corolle tantôt un petit bourrelet, tantôt une petite couronne pétaloïde, et on remarque aussi que lorsque ces fleurs viennent à doubler, elles sont, plus que toutes les autres, susceptibles de ce genre de multiplication des pièces ou lobes qui composent la corolle. » (De Candolle, Considérations générales sur les fleurs doubles, *in* Mém. de la Soc. d'Arc., T. III, p. 397-398 (année 1817).

Plus loin, p. 402, De Candolle appelle « *fleurs multipliées (flores multiplicati)* celles qui doublent par la multiplication ou le dédoublement des parties de la corolle ou des organes génitaux transformés en pétales. »

J'ai cité tout au long ces deux passages, afin de marquer le point de départ de la théorie des dédoublements. Dunal ignorait ces observations ou du moins les avait oubliées, lorsqu'il découvrit, à son tour, des faits analogues chez des fleurs normales. De Candolle lui-même n'en comprit toute l'importance qu'après la publication de l'*Essai sur les dédoublements* de M. Moquin, qu'il fit réimprimer dans la Bibliothèque universelle de Genève. Il revint alors sur ce sujet dans son *Organographie* (1827), vol. 1, p. 506.

afin de trouver les lois de leur symétrie, il constata des faits de dédoublement, et, par une coïncidence peu surprenante entre bons esprits, il employa pour désigner le phénomène les mêmes termes dont s'était servi De Candolle (*dédoublement, multiplication*). Liant ces faits en système, il en plaça l'exposé dans l'introduction d'un ouvrage qu'il préparait à cette époque, et dont les feuilles, imprimées en 1819, n'ont jamais été distribuées au public. Cette œuvre remarquable a pour titre : *Essai sur les Vacciniées*. Dunal en surveillait l'impression, lorsque des malheurs imprévus ébranlèrent la fortune de sa famille, et lui firent sacrifier ses goûts les plus chers pour venir en aide à ses proches. Le botaniste philosophe devint agriculteur actif, et la théorie des dédoublements, bien que déjà arrivée à terme, attendit encore quelques années avant de paraître au jour. Ici nous laisserons la parole à M. Moquin :

« C'était en 1825, je travaillais à ma thèse de botanique pour le doctorat ès-sciences : la *Monographie des Chénopodées*. La matière s'étendait devant moi, sa longueur m'effrayait ; je cherchais un sujet plus court. Disséquant par hasard la fleur d'une crucifère, le *Vella pseudo-Cytisus*, je vis, à la place des étamines géminées, une seule étamine avec une double anthère. D'autres fleurs de la même famille me firent concevoir que chaque paire d'étamines longues représente une étamine simple. J'étais arrivé au dédoublement, sans voir encore la généralité de la loi. Dunal revient de Beauregard, une des fermes qu'il gérait ; je lui fais part de mes observations et de mon idée. Il bondit sur sa chaise (je crois encore le voir !), il m'embrasse, ouvre un carton, en tire les feuilles de son *Essai sur les Vacciniées*, et me lit l'exposé de sa théorie. J'étais ébahi ! Dunal m'engage à de nouvelles recherches, me conseille de prendre les dédoublements pour sujet de thèse, et m'autorise à puiser dans son ouvrage inédit. De là sortit l'année suivante mon *Essai sur les dédoublements*. »

Dans ce lucide et philosophique résumé, l'auteur, sans parler de ses propres titres à la découverte, se fait modestement l'or-

gane de son maître Dunal. Ce dernier était à Paris lorsque la thèse fut achevée, imprimée et soutenue. L'œuvre se ressentit de cette absence, non pour l'exactitude, mais pour l'étendue. M. Moquin, en effet, n'osa pas généraliser, autant qu'il aurait pu le faire, le phénomène du dédoublement. En ne l'étudiant que chez les étamines, il eut presque l'air de la restreindre à ces organes; tandis que, dans sa pensée, comme dans celle de Dunal, le dédoublement embrasse non-seulement tous les organes floraux, mais encore tous les organes végétatifs, et jusqu'à la distribution des fibres ligneuses dans les axes.

Cependant la théorie nouvelle eut le sort de toutes les idées originales. Elle dut vaincre et conquérir les esprits. De Candolle, il est vrai, la comprit, la patrona, l'embrassa comme un enfant de sa famille, et s'arrêta même avec complaisance à l'idée qu'il l'avait jadis entrevue. Mais les savants qui, par amour légitime de l'observation rigoureuse, résistent à l'entraînement des systèmes, se retranchèrent long-temps dans une réserve prudente. Raspail, avec sa présomption ordinaire, attaqua la nouvelle doctrine, sous prétexte que les faits s'expliquent aussi bien par excès de nutrition que par le dédoublement. Aug. de Saint-Hilaire, converti l'un des premiers aux idées de ses amis Dunal et Moquin, leur prêta l'appui de sa puissante autorité, et contribua plus qu'aucun autre à leur donner cours dans la science. Mentionnons aussi l'adhésion précoce de Rœper, suffrage précieux en ces matières ingénieuses et profondes.

Bornant ici cette esquisse de l'histoire d'une idée, revenons à son auteur. Nous le retrouverons à la campagne, directeur de deux grandes fermes, toujours actif, toujours ardent, agronome intelligent, maître adoré de ses serviteurs, se mettant à la portée des plus humbles, sans déroger parmi ses pairs. Cette période de sa vie, entre 1819 et 1827, ne fut perdue, ni pour la science, ni pour le public. A la science, il donna dans le *Prodromus* de De Candolle la monographie des Cistinées, travail où se dessine encore la nature synthétique de son esprit.

Les coupes génériques et sous-génériques y sont excellentes ; les espèces y sont trop multipliées. L'auteur a su grouper avec tact, il n'a pas su diviser avec mesure. Au public, il donna l'instrument qu'il nomma *Œno-alcoomètre*, et dont l'usage est populaire dans le Midi pour mesurer la richesse alcoolique des vins.

Ici se révèle encore un des rares mérites de Dunal, savoir : la diversité des aptitudes de son esprit. Penseur profond, il fut praticien distingué, non par l'habileté des mains, car rarement une intelligence fut plus mal servie par des organes, mais par la rectitude et la netteté du jugement. Médecin, il sut guérir des malades. Agriculteur, il sut faire valoir des terres. Naturaliste, il descendait sans effort, des hautes régions de la pensée spéculative, au terre-à-terre des applications usuelles.

Toujours fidèle à la science, Dunal y revint heureusement tout entier, lorsque le pouvoir, mieux inspiré qu'autrefois, l'y rattacha par un titre officiel. La chaire de botanique de la Faculté des sciences fut rétablie en sa faveur en 1829. C'est à l'influence de Saint-Hilaire, mais surtout à ses talents, qu'il dut cette distinction.

A cette occasion, pour se conformer à la lettre des règlements, il prit le titre de docteur ès-sciences naturelles. Les sujets de thèse ne lui manquaient pas. Il se rappela l'introduction de son *Essai sur les Vacciniées*, dont les feuilles, imprimées en 1819, dormaient depuis lors dans un carton. Il en prit les idées principales, les étendit, les modifia sur quelques points, et composa ses *Considérations sur les organes de la fleur*.

Arrêtons-nous quelques instants à cette œuvre capitale.

L'auteur examine d'abord les organes mal définis que Linnæus désignait sous le nom vague et souvent inexact de *nectaire*. D'accord avec M. Desvaux et M. Soyer-Willemet, dont il ignorait les recherches, il distingue, dans ce nectaire, des systèmes organiques de nature et de position très-diverses, dont les uns se rattachent au calice, d'autres à la corolle, d'autres aux étamines, d'autres au pistil, d'autres, enfin, con-

stituent, dans la fleur, des verticilles *sui generis*. Ces derniers, souvent réunis en cupule ou en anneau circulaire, avaient été signalés par Adanson sous le nom de *disque*; d'autres fois, sous forme de glandes, de lamelles, de filaments, on les avait simplement décrits comme tels, sans songer à se rendre compte de leur nature ou de leur signification dans le plan symétrique de la fleur. Dunal considère tous ces organes comme des appendices du réceptacle ou *torus*, c'est-à-dire de l'extrémité du pédicelle qui donne naissance aux divers organes floraux. Il propose d'appeler *lépale* chacune des pièces qui forment ces verticilles, et *lépisme* l'ensemble des lépales. En même temps il précise la signification du mot *torus*, qu'il avait trop étendue dans son *Essai sur les Vacciniées*, où les lépales étaient présentés comme de simples prolongements, des parties intégrantes et non des appendices de cet organe axile[1].

Dans les idées de Dunal, en 1829, les lépales sont des appendices du réceptacle floral, et composent un système aussi régulier au fond que celui des pétales et des étamines. Soumis aux mêmes causes de perturbation que les autres verticilles de la fleur (soudure, avortement, non développement, métamorphose, dédoublement), ces lépales, toujours stériles, forment parfois des verticilles à part, plus intérieurs ou plus extérieurs que les étamines. Ailleurs ils accompagnent les sépales, les pétales, les étamines et les pistelles auxquels ils sont plus ou moins liés. Dans le premier cas, les verticilles de lépales rentrent dans la loi de l'alternance et tiennent leur rang parmi les six verticilles de la fleur normale. Dans le second cas, ces organes ne sont individuellement que la doublure d'un sépale,

[1] C'est probablement à cause de cette modification survenue dans ses idées à l'égard du *torus*, que Dunal n'a jamais fait paraître son *Essai sur les Vacciniées*, et qu'il en a peut-être détruit les feuilles imprimées à partir de la page 18. Je n'ai pu, du moins, découvrir que dix-huit pages et huit planches de l'ouvrage, bien que l'auteur, dans sa thèse, en cite lui-même la page 19 à l'occasion du torus, les pages 23-27 au sujet de l'androcée, et la page 28 à propos du gynécée.

d'un pétale, d'une étamine ou d'un pistelle : ce sont des cas de dédoublement parallèle. Dunal passe en revue ces divers états des lépales, appuyant ses idées de faits nombreux, trop nombreux peut-être, car il les prend trop souvent, en dehors de son observation personnelle, dans les ouvrages de Kunth, d'Adrien de Jussieu, d'Aug. de Saint-Hilaire, de Cambessèdes, autorités qui, du reste, lui présentaient toutes les garanties d'exactitude. Pressé par le temps, il puisa, dans ce fonds tout préparé, des exemples à l'appui de ses opinions; et, séduit par l'attrait des explications, il oublia trop, peut-être, qu'en fait de preuves comme de goût, l'abondance ne vaut pas le choix. Mais poursuivons l'analyse rapide de son système.

Si la face interne d'un sépale est doublée d'une lame glanduleuse ou colorée, si tel autre sépale est bordé d'une expansion membraneuse, Dunal explique ces apparences par la présence d'un lépale calycinal plus ou moins confondu avec le sépale. Les pétales des *Silene* présentent au sommet de leur onglet un appendice lamelleux; des lamelles semblables forment, à la gorge de la corolle du laurier-rose (*Nerium*), une couronne frangée : ces expansions représentent la partie libre de lépales soudés avec les pétales. La corolle gamopétale des *Convolvulus*, des *Gentiana*, des *Solanum*, offre cinq bandelettes étroites, unies par des membranes délicates et plissées : les bandelettes représentent, aux yeux de Dunal, les vrais pétales; les membranes plissées sont les expansions des lépales, qui, soudés à la face interne des pièces de la corolle, les débordent de deux côtés et servent à leur connexion réciproque. Passant aux organes mâles, l'auteur reconnaît dans les écailles d'où semblent naître certains filets d'étamines, la présence évidente de lépales staminaux : il poursuit ces organes par toutes les gradations chez les étamines à filets pétaloïdes, chez celles à connectif diversement appendiculé. Il prétend même en trouver la trace dans les poils des filets des *Verbascum*. Le cercle parfois double du lépisme, comprenant le disque extérieur et le disque intérieur, lui montre des lépales indépendants de tout autre

organe, mais susceptibles de se développer, par métamorphose, en étamine ou en pétale; enfin, les pistelles lui paraissent être revêtus, depuis leur base jusqu'au dessous du stigmate, de lépales adhérents à leur tissu, et qui produiraient souvent leur connexion en un corps unique. Ici, néanmoins, Dunal hésite et se demande si ces prétendus lépales carpellaires ne seraient pas tout simplement une portion même du péricarpe. Mais il sait trouver à l'appui de la première idée deux arguments très-spécieux, savoir : d'une part, la présence de l'organe que Robert Brown a signalé sous le nom d'*indusium* du stigmate, et que Dunal a su reconnaître sous la forme d'un simple rebord (*Tournefortia volubilis*), d'un anneau de poils (*Lobelia*) et d'une bourse close (*Scævola*) ; d'autre part, les curieux faits tératologiques que présentent certaines oranges, chez lesquelles l'écorce du fruit n'enveloppe qu'en partie les quartiers ou loges, et semble être un tégument extérieur aux carpelles, au lieu de faire partie intégrante du péricarpe.

Là se termine un premier ordre de considérations sur la fleur, ce que l'on pourrait appeler la *théorie des lépales*. Ni le mot ni la chose n'ont pris racine dans la science. Est-ce par un vice radical de l'ensemble et des détails du système? Est-ce par le peu de tendance de la plupart des esprits vers ces explications un peu subtiles, vers des sujets où l'hypothèse confine toujours à l'induction rigoureuse? Est-il vrai que certains botanistes n'ont pas pris la peine de comprendre une œuvre qui veut être sérieusement méditée, et que d'autres, ne pouvant tout accepter dans la théorie, ont craint de trop s'engager en prêtant leur approbation à ce qu'elle offre de rationnel? Un peu de tout cela suffit pour compromettre les productions les plus sérieuses. Celle de Dunal est restée lettre-close pour les adorateurs du fait, pour les esprits paresseux, pour ceux qu'un peu de hardiesse effraie. D'autres (c'est naturellement le petit nombre) ont su démêler dans cet ensemble d'idées la part que reconnaît la froide logique, et celle qui reste encore dans le domaine vaporeux de l'hypothèse. Dunal lui-même jugeait ainsi

son propre ouvrage, et ses amis les plus dévoués s'en tiennent à cette appréciation, d'autant plus que les idées justes du système des lépales, rentrant dans la théorie des dédoublements, ont été acceptées par les esprits les plus rigoureux

Malgré mon désir d'être bref, je n'ai pas tout dit sur ce travail. Un autre ordre de considérations, celle de la symétrie des verticilles floraux, en constitue le côté le moins contestable. On y voit expliquées, avec un art ingénieux, les combinaisons variées des organes stériles et des organes fertiles dans les fleurs, telles que la nature nous les présente, et les liens qui rattachent ces fleurs réelles au type idéal de la fleur complète, régulière et symétrique par excellence. Dunal, étendant probablement à tort la signification du mot *androcée*, désigne, sous ce nom, la totalité des organes compris entre le calice et le pistil ; il en distingue normalement quatre verticilles, savoir : en allant de l'extérieur à l'intérieur, 1° les pétales, 2° les étamines alternes avec les pétales, 3° et 4° deux rangées de lépales. Il appelle le premier et le second verticille pris ensemble, *androcée extérieure ;* le troisième et le quatrième réunis, *androcée intérieure,* et montre que, suivant les fleurs, des lépales, pièces stériles, peuvent remplacer les étamines, ou des étamines, organes stériles, se substituer à des lépales. L'œuvre est terminée par des considérations générales, où se révèle, dans sa profondeur et son étendue, l'esprit du disciple de De Candolle, et qui justifient ces flatteuses paroles de Rœper : *Opus ornatissimum viri ingeniosissimi.*

Je serai bref sur la seconde thèse de Dunal. Elle a pour titre : *Considérations sur les organes floraux colorés et glanduleux.* C'est dire qu'elle traite principalement des vrais nectaires et de leur sécrétion mielleuse. Ici l'auteur est manifestement hors de son terrain. L'habitude des expériences chimiques lui fait défaut, et, forcé de substituer sur ce point des appréciations vagues à des analyses précises, il manque aux conditions capitales de toute solide induction. Cependant sa rare sagacité lui fait éviter les graves erreurs, et deviner, plus

que prouver, des vérités. Il s'attache à démontrer que la sécrétion du nectar doit s'opérer par la transformation de la fécule en substance sucrée. Il assimile, à cet égard, le rôle de l'oxygène sur les nectaires à celui que ce gaz exerce sur les graines en germination; il suppose qu'une partie du nectar est excrétée comme superflue, et l'autre absorbée au profit du fruit naissant. S'appuyant sur les expériences de Théodore de Saussure, il veut établir que le volume d'oxygène absorbé par les fleurs épanouies, et la chaleur dont s'accompagne souvent cette espèce de combustion, sont en rapport direct avec le volume des organes glanduleux. Il suppose, enfin, que le nectar des fleurs, élaboré par divers hyménoptères, communique au miel de ces insectes les propriétés générales de la plante qui le produit. A l'appui de cette idée, il emprunte à son ami Saint-Hilaire la relation d'un empoisonnement dont ce voyageur et ses gens furent les victimes, pour avoir mangé, dans les solitudes de l'Uruguay, le miel de la guêpe *Lecheguana*. Ce récit dramatique confirme des faits analogues antérieurement connus, par exemple celui des soldats de Xénophon, empoisonnés, lors de la célèbre retraite des dix mille, par le miel que l'on suppose être provenu de l'*Azalea pontica* et du *Rhododendron ponticum*.

J'ai nommé plus d'une fois Auguste de Saint-Hilaire. Ce nom, cher à la science, n'est pas étranger parmi nous; il y rappelle des talents, des vertus, des bienfaits, hélas! pourquoi dois-je ajouter des souffrances! Venu plus d'une fois sous notre ciel pour y retrouver la santé, il a doté la Bibliothèque-Fabre de sa collection de livres scientifiques, riche et durable monument de ses sympathies. Mais ce n'est pas là le seul don qu'il nous ait fait. Son influence personnelle était encore plus précieuse. On respirait autour de lui comme un parfum d'exquise affabilité dans le commerce de la vie, de candeur et de dignité dans l'étude de la science. Éloigné par la souffrance de sa chaire de la Sorbonne, il s'était fait ici, par délassement, un auditoire de jeunes gens studieux, qui le respectaient et l'ai-

maient comme un père. Il savait, avec les grâces de son esprit, laisser à la botanique tout son charme poétique, sans lui rien ôter de sa rigoureuse précision. Il savait mettre au service des plus humbles néophytes un esprit exercé aux plus hautes conceptions de la science. Ainsi l'on se figure Gerson, l'illustre chancelier de l'Université de Paris, pliant sa noble pensée à la portée de l'intelligence des enfants.

Auguste de Saint-Hilaire et Dunal s'étaient providentiellement rencontrés sur le sommet du pic de Sancy. Ils s'étaient revus en 1817 à Paris, et leur amitié, cimentée par la commune ardeur pour la botanique, s'était resserrée par les contrastes de leur esprit et de leur caractère. Quand Auguste de Saint-Hilaire vint à Montpellier, il trouva en Dunal l'ami le plus ingénieux à comprendre ses souffrances, le plus attentif à les adoucir. Il paya largement ce service par l'influence salutaire qu'il exerça sur Dunal. Jamais, en effet, deux natures n'offrirent, avec de si frappants contrastes, un accord si rare dans l'amour du bien, une harmonie si heureuse dans la recherche du vrai. Ame tendre et mélancolique dans un corps frêle et délicat, esprit juste mais prudent jusqu'à la timidité, écrivain élégant et sobre jusqu'au purisme, Auguste de Saint-Hilaire savait contenir à propos les allures trop primesautières de son ami. Dunal, en revanche, nature énergique dans un corps robuste, esprit hardi, novateur, amoureux non de paradoxes, mais de vues larges et peu communes, stimulait heureusement son Mentor et le convertissait parfois à des doctrines originales. C'est par Dunal que l'auteur de la morphologie fut conduit à l'idée de la métamorphose, à celle du dédoublement, dont il se fit plus tard le plus lucide et le plus ingénieux interprète.

Pardonnez, Messieurs, ce rapprochement qui semble être une digression et qui touche au cœur de mon sujet. Auguste de Saint-Hilaire et Dunal s'expliquent et se complètent l'un l'autre : ce sont deux figures inséparables et qu'entoure une même auréole. Je n'ai pu voir ensemble ces traits vénérés de mes

maîtres, sans les unir dans mon hommage, comme ils le sont dans mon cœur.

C'est, avons-nous dit, à l'appui de Saint-Hilaire que Dunal dut en partie sa place de professeur. Rendu tout entier à la science, il porta dans ses leçons une ardeur qui ne demandait qu'à s'épancher. Son enseignement était surtout une propagande. Il savait communiquer aux esprits le feu sacré sans lequel on n'entre pas dans le sanctuaire. Pour compenser l'imperfection de sa voix, il avait cette largeur de vues qui charme l'intelligence, cette chaleur qui pénètre les âmes, cette sensibilité qui gagne les cœurs. Il possédait le secret de la familiarité digne, de la bonhomie touchante. Tout cela, assaisonné d'esprit, de finesse, d'un grain de malice, lui faisait un genre d'éloquence qui n'était qu'à lui.

Il était professeur depuis un an, lorsque son collègue M. Gergonne, nommé recteur, résilia le décanat de la Faculté des sciences et lui fit obtenir cette charge délicate. Dunal l'a occupée 26 ans avec un zèle toujours actif. Il a fait, pour augmenter nos collections, des efforts d'autant plus louables, qu'ils sont plus ignorés du public, faute d'un local convenable pour exposer ces richesses [1]. C'est par ses soins que la Faculté des sciences a fait l'acquisition de l'herbier de feu M. Bouché-Doumenq, qui renferme ceux de nos illustres compatriotes Magnol et Auguste Broussonnet. C'est par son influence que Salzmann, excellent botaniste, nous a légué sa magnifique collection. C'est à lui que nous devons la conservation de l'herbier de Frédéric de Girard, botaniste enlevé trop jeune à la science et à notre cité qu'il honorait également. Je pourrais encore signaler bien d'autres services, si je ne parlais heureusement

[1] Les vélins de la Faculté des sciences, dessinés sous ses yeux par nos compatriotes les Node-Véran, renferment, à côté des plantes intéressantes qu'on a vues fleurir dans le jardin botanique de Montpellier, des variétés de vignes du département de l'Hérault, sujet dont une longue étude le rendait plus apte que personne à dénouer les difficultés.

devant des collègues qui ont vu Dunal à l'œuvre, et qui savent avec quel zèle il se vouait au bien général.

Cependant les travaux administratifs, ajoutés à ceux du professorat, fatiguèrent promptement une tête habituée à tout prendre avec excès. Dunal, bien que robuste, était de ces natures chez qui l'activité intérieure use vite ses propres ressorts. Il le sut trop tard, et ne se corrigea jamais. En 1834, une attaque d'apoplexie sembla l'avoir anéanti. Sauvé par son ami Lallemand, il prit des vacances forcées, qu'il employa à parcourir la Suisse et le nord de l'Italie. Mais ce temps même ne fut pas inutile à son instruction ; car il sut réparer les fatigues énervantes du cabinet par les distractions salutaires de l'étude en pleine campagne. Avec quel bonheur il revint à ces pures jouissances ! Depuis lors et plus que jamais, il aima la flore agreste, il vécut face à face avec la nature animée. Les naturalistes seuls connaissent le charme de ces impressions ; Dunal les savoura dans leur plénitude. C'est aux champs qu'on le voyait tout entier. Il y retrouvait la verve de sa parole, la richesse de ses idées, la chaleur expansive de son âme. J'en appelle à vous, mes jeunes amis, qui vous êtes assis à ses côtés aux rustiques et gais repas du botaniste. L'homme qui nous animait de sa parole, traînait péniblement ses pas pour nous suivre ; mais sa pensée avait des ailes et multipliait ses jouissances par le souvenir. Dans ces derniers temps, plus ses infirmités redoublées semblaient le condamner à l'inaction, plus son esprit luttait contre l'inertie du corps. En 1853, il me fit l'honneur de me déléguer son enseignement public ; mais il se réserva comme un privilége de diriger les herborisations. L'année suivante, il voulut dire un dernier adieu à la flore des Cévennes, qu'il avait vue quarante-cinq auparavant avec son premier maître, Roubieu. Cette excursion fut pour tous une fête ; car les objets qui, pour les jeunes d'entre nous, avaient l'attrait de la nouveauté, Dunal les revoyait comme on retrouve de vieux amis.

Revenons un peu sur nos pas, afin de reprendre l'ordre des

faits. Après la mort de son père, Dunal avait pris auprès de lui sa vieille mère, femme excellente, et l'une de ses sœurs, Mlle. Lucie Dunal, qui possédait en botanique des talents assez rares pour une personne de son sexe. La mort de ces parents chéris, et la maladie qui le frappa, lui firent éprouver le besoin de se donner une compagne. Il choisit Mlle. Nelly de Terson Saint-Hilaire. Cette union, en lui donnant le bonheur domestique, a prolongé son existence par les soins que Mme. Dunal a pris pour la conserver.

Une carrière si bien remplie semble toucher à sa fin. Eh bien! des travaux nombreux en ont signalé la dernière phase. Je ne puis vous les énumérer tous; ce serait abuser du droit d'être long que me donne le sujet. Mais deux surtout méritent une mention spéciale. Le premier est la *Flore de Montpellier*. Il s'agit ici, non d'un ouvrage fini, mais d'un plan favori, soigneusement tracé, dont bien des cases sont déjà remplies. Dunal s'était adjoint pour ce travail son ami Frédéric de Girard; il l'a poursuivi tout seul après la mort de ce regrettable botaniste. Mais l'idée qu'ils avaient eue de commencer par les plantes cryptogames est cause que rien n'est venu au point d'être publié. De nombreuses notes, des collections précieuses, des dessins de champignons, voilà ce qui reste d'une entreprise où les plus grands efforts se sont usés sans résultat apparent. Espérons que tant de zèle ne restera pas inutile, et que ces notes, consciencieusement exhumées, feront une gloire posthume à leurs auteurs.

Le second travail auquel Dunal a, l'on peut dire, usé ses dernières années, c'est la *Monographie des Solanées*, publiée dans le *Prodromus* de De Candolle. Elle y forme presque tout un volume. Cette œuvre ingrate, mal appropriée au genre de talent de notre collègue, accomplie dans les circonstances les moins favorables, loin des grandes bibliothèques, au milieu d'embarras incessants, souvent interrompue, plusieurs fois remaniée, a pesé long-temps sur Dunal comme un fardeau dont son respect pour De Candolle pouvait seul alléger le poids.

La tâche est, en effet, effrayante. Le seul genre *Solanum* compte plus de 850 espèces. Pour être clair, Dunal crut devoir donner aux descriptions plus de développement qu'elles n'en ont d'ordinaire dans le *Prodromus*. Il a paru trop long, et n'a retiré de ce labeur que beaucoup de peine et peu de gloire.

Ce n'est pas sur une œuvre de déclin que nous voudrions le quitter. Mentionnons plutôt son Éloge historique de De Candolle, qu'il prononça dans cette enceinte en 1842. Vous vous rappelez son émotion lorsqu'il fit revivre parmi vous ce maître chéri. La vraie éloquence est toujours celle du cœur!

Une étude complète des travaux de notre collègue nous entraînerait beaucoup trop loin. Je borne cette esquisse à ses ouvrages les plus importants. Médecine, agriculture, zoologie, géologie, il a tout abordé et partout laissé sa trace. En zoologie, la théorie des Zoonites, fondée et développée par M. Moquin dans sa thèse sur les *Hirudinées*, est une de ses inspirations [1]. L'étude des insectes ampélophages, celle des animalcules des marais salants lui doivent des observations intéressantes. L'inoculation de la muscardine, qu'il répéta l'un des premiers après M. Bassi, fut un grand pas vers la connaissance de cette redoutable maladie des vers-à-soie. C'est sous sa présidence que notre Société archéologique fit paraître le plan de publication du *Petit Thalamus* de Montpellier. En agriculture, il a servi par son exemple, par ses conseils, par les encouragements donnés aux saines pratiques, par ses études des insectes nuisibles. Il laisse inédites des recherches sur les variétés des céréales et des vignes cultivées dans le Midi. Son œno-alcoomètre est un don précieux fait à nos populations vinicoles. Enfin, la part qu'il prit aux travaux de M. Esprit Fabre, d'Agde, sur divers sujets botaniques et agricoles, prouve qu'il savait appliquer également son esprit à la science élevée et aux objets d'utilité publique.

[1] *Voir* Moquin-Tandon, Monographie des Hirudinées, 1re édit., p. 87 et suiv. et la note de la page 92 (Thèse de la Faculté des sciences de Montpellier); — 2e édit., p. 195 et suiv. et la note de la page 199. — *Voy.* aussi Dugès, Mém. conf. org., p. 16, et Phys. comp., T. I, p. 8.

J'ai dit que Dunal fut géologue : il le devint comme par intuition dans les dernières années de sa vie. Ses rapports avec M. Marcel de Serres, M. Emilien Dumas, de Sommières, et M. Paul de Rouville, lui donnèrent le goût de cette science. Presque sans livres, il acquit à un degré merveilleux le coup-d'œil qui fait saisir à distance la nature et la distribution des grandes masses minérales. La connaissance approfondie des localités de nos environs l'aidait beaucoup dans ce genre d'exercice, où son habileté tenait du prodige. Associé volontaire de M. de Rouville dans les centaines d'excursions d'où ce jeune savant a tiré son excellente carte géologique de Montpellier, il était sans cesse le plus ardent à se mettre en route, malgré les intempéries des saisons et les difficultés des lieux. La fatigue du corps, il faut le dire, était devenue pour lui une excellente mesure hygiénique; bien souvent il n'achetait qu'à ce prix un peu de sommeil.

Depuis sa première attaque d'apoplexie, en 1834, sa santé générale s'était profondément altérée; sa prononciation était devenue moins distincte ; ses membres, toujours robustes, n'avaient plus la même souplesse ; mais il les domptait aux plus rudes exercices. Au milieu de cette défaillance du corps, le cœur était resté jeune, le jugement lucide, la mémoire intacte. Cependant, en 1853, une hémiplégie légère l'avertit de renoncer à toute forte contention d'esprit. L'année suivante, il commença ses leçons avec plus d'ardeur que jamais, et ne les interrompit, pour m'en confier la suite, que sur les instances de ses amis. Quelques mois après, en juin 1854, nouvelle attaque d'hémiplégie. L'infirmité du corps augmenta, mais l'ardeur au travail fut inabattue et les facultés intellectuelles toujours actives. Nous l'avons vu deux ans encore se traîner péniblement à nos excursions botaniques. C'est en 1854 qu'il fit, à cheval, l'herborisation des Cévennes. Plus tard encore, il nous suivait en voiture sur les grandes routes, content de se retrouver le soir avec nous et d'examiner nos récoltes. J'insiste sur ces pénibles détails, parce qu'ils décèlent une énergie peu commune et caractérisent

l'homme. En assistant à cette noble lutte de l'esprit contre l'inerte matière, on songe au célèbre Clusius, le prince des botanistes descripteurs du XVI[e] siècle, qui, tout mutilé par les accidents de ses excursions botaniques, n'en continuait pas moins, à travers l'Europe, ses dangereuses explorations.

Poursuivi par l'implacable maladie, Dunal ne cédait le terrain que pied à pied. La mort graduelle du corps augmentait l'énergie de son âme. Il se retranchait dans les souvenirs de sa jeunesse, dans ses affections, dans ses études; il feuilletait ses livres de littérature et de science, visitait ses vieux amis, faisait des promenades dans la campagne, et remplissait ses fonctions de doyen avec un zèle qui touchait à l'opiniâtreté. C'était, avec la collation des grades universitaires, le dernier lien qui semblât l'unir à nous : il s'y rattachait avec la force d'une affection suprême. La mort l'a surpris en quelque sorte dans ses fonctions. Il siégeait le 24 juillet dans sa chaire d'examinateur; cinq jours après, le 29 juillet 1856, il rendait son âme au Maître de nos destinées.

Préparé dès long-temps à la mort, Dunal la vit venir avec le calme d'une âme forte, soutenue par une piété large et sincère. La souffrance du corps ne troubla ni la sérénité de son âme, ni la lucidité de son esprit. Il s'endormit plein de confiance dans le sein de Dieu, laissant au monde l'héritage de ses talents et le souvenir de ses vertus.

Sur la tombe, où vous avez suivi sa dépouille, des voix amies ont exprimé dignement la douleur publique. M. Paul Gervais, qui lui a succédé dans ses fonctions de doyen, s'est fait l'organe de la Faculté des sciences, pour dire avec la voix du cœur ce que fut l'homme, et le savant, et le collègue, et l'ami[1] : il me cède aujourd'hui la parole pour renouveler ces tristes adieux.

Notre ami, notre collègue appartient désormais à l'histoire.

[1] M. Paul Gervais, Discours prononcé aux funérailles de M. Félix Dunal. Montpellier 1856, in-4°

Il laisse une renommée pure et durable. Ame noble et généreuse, cœur affectueux et plein d'expansion, esprit juste au milieu de ses hardiesses, nature essentiellement méridionale, ardente, fougueuse, parfois emportée, mais rentrant en elle-même avec une candeur d'enfant, voilà Dunal tel que nous l'avons tous connu. Pour caractériser son talent, il faudrait écrire en tête de ses ouvrages cette devise, qu'il prête lui-même à notre illustre École de médecine : «*C'est la pensée qui crée la science, en fécondant l'observation.* »

NOTES.

Pour donner une idée du style et du tour d'idées de Dunal, j'extrais d'une de ses leçons d'ouverture un passage où se reflète toute la vivacité de son imagination et toute la chaleur de son âme. Il s'agit des souvenirs que réveille dans l'esprit du botaniste la vue des plantes d'un herbier qu'il a formé lui-même :

« *Caltha palustris*, récolté sur le Saint-Guiral, en juillet 1808. — Je n'avais pas encore l'âge heureux de 20 ans. Partis le matin de Saint-Jean-du-Bruel, avec le bon Roubieu, dont le souvenir est encore cher à tous les hommes de mon âge qui ont cultivé l'anatomie et la botanique à Montpellier, nous gravissions gaiement le mont Saint-Guiral, lorsqu'à mi-chemin nous fûmes surpris par un orage des plus violents. Malgré la diligence que nous fîmes pour trouver promptement un abri, une pluie battante nous assaillit avec tant de force, qu'elle avait déjà percé nos vêtements, quand nous pûmes nous réfugier dans une pauvre chaumière. Pendant que nos habits trempés se séchaient à la flamme de l'humble foyer, qu'alimentait sans cesse par de nombreux fagots l'hospitalité la plus cordiale, au-dehors le temps redevenait serein. Lorsque nous eûmes repris nos vêtements parfaitement secs et que nous nous fûmes élevés d'une centaine de mètres au-delà du toit hospitalier, nous nous trouvâmes au milieu de ces vertes pelouses qui couronnent le haut des montagnes après la région des arbres; l'air était vif et pur, le ciel du plus brillant azur. A nos pieds roulaient avec fracas d'énormes nuages noirâtres amoncelés dans les vallées, semblables aux vagues agitées de la mer la plus orageuse ; ils étaient brusquement déplacés par un vent furieux, et sillonnés dans tous les sens par la foudre. Ce sublime spectacle exaltait mon âme et mon cœur. Il me semblait que, déjà près de mon Créateur, j'avais traversé tous les orages de ma carrière terrestre, et qu'élevé au-dessus des misères de notre nature mortelle, ma vie, consacrée à la contemplation des œuvres de la création ou au soulagement de l'humanité, ne devait être qu'une longue période de paix, de gloire et de bonheur. Dans ces pensers, j'aperçois au bord d'un ruisseau une jolie herbe aux fleurs dorées, au feuillage d'un vert brillant. La jolie plante, m'écriai-je ! C'est le *Caltha palustris*, me dit le bon Roubieu, et aussitôt la plante est détachée du sol, placée dans mon porte-feuille pour enrichir l'herbier où elle réveille encore, après quarante ans, les émotions délicieuses au milieu desquelles elle a été cueillie, lorsqu'une

triste et douloureuse expérience a fait cesser depuis long-temps les ravissantes émotions qui leur avaient donné naissance.

» Je tourne la feuille, et trouve un rameau du *Quercus rubra* d'Amérique, cueilli en 1813 dans la forêt d'Orléans. Que de souvenirs réveille en moi ce mince rameau ! Je le cueillis en compagnie de mes amis Kunth et Auguste de Saint-Hilaire, tous deux professeurs aujourd'hui, l'un à Berlin, l'autre à Paris. Le hasard, ou plutôt la divine Providence, nous avait réunis tous trois à Paris, où nous étions arrivés de trois pays différents, professant trois religions différentes, et ayant tous trois abandonné le commerce pour nous livrer à nos goûts pour la botanique, à l'avancement de laquelle nous étions tous trois destinés à travailler. Cette conformité de goûts et de destinée établit entre nous des liaisons qui dureront, je l'espère, autant que nous. Pendant les vacances de 1813, sur l'invitation d'Auguste de Saint-Hilaire, nous fûmes visiter en botanistes les environs d'Orléans. Un soir, au retour d'une longue excursion, nous cheminions sans songer où nous étions, absorbés par une de ces douces causeries auxquelles donnent tant de charmes le calme de l'âme et la douce activité d'esprit que provoque un exercice salutaire, lorsque tout-à-coup nous nous trouvons au milieu d'arbres gigantesques inconnus à nos climats. Quelle fut notre surprise lorsqu'un examen plus approfondi nous apprit que ces arbres appartenaient à plusieurs espèces de chênes de l'Amérique boréale décrits par Michaux ! La baguette d'une fée bienfaisante nous avait-elle transporté tout d'un coup dans une forêt de l'Amérique du Nord, ou avait-elle fait surgir près de nous quelques-uns des vénérables hôtes de ces forêts, pour les soumettre à notre admiration? Notre surprise et notre joie tenaient du délire. Bientôt nous eûmes la clef de cette apparente féerie. Le terrain sur lequel nous étions avait appartenu au vertueux de La Luzerne, qui, ministre du malheureux Louis XVI, avait usé de son pouvoir pour être utile à la patrie, en introduisant tous les végétaux usuels nouvellement connus, avec autant de zèle qu'en mit plus tard son collègue Malesherbes à la défense de son roi. Non-seulement ce petit fragment d'arbre me dit toutes ces choses, mais il me rappelle que j'ai acquis à cette époque ce qu'il y a de plus rare et de plus précieux au monde, un véritable ami. Savez-vous ce que c'est, Messieurs, qu'un véritable ami.

» Dans la prospérité, c'est un sage conseiller qui tient en garde contre le poison de la flatterie, en vous signalant avec une bonté paternelle vos fautes ou vos travers. Dans l'adversité, c'est un zélé protecteur, un fidèle appui.

> Il cherche vos besoins au fond de votre cœur ;
> Il vous épargne la pudeur
> De les lui découvrir vous-même.

Ses louanges, ses encouragements, ses conseils, sa protection, ses démarches, bref, tout ce qu'il a et tout ce qu'il peut est à votre service. Quel inappréciable bien !........ »

Dans le passage qu'on vient de lire, l'ami que Dunal ne nomme pas est Auguste de Saint-Hilaire. Je ne résiste pas au

plaisir d'extraire des mémoires inédits de ce dernier, quelques lignes qui rappellent un curieux incident rapporté dans cette notice et renfermant un jugement très-remarquable sur l'illustre De Candolle.

« J'herborisais avec M. de Salvert, au milieu des pâturages herbeux qui couvrent le pic de Sancy, le sommet le plus élevé des Monts-Dor, lorsque nous aperçûmes au-dessus de nous trois hommes qu'à leur allure il nous fut impossible de ne pas prendre pour des botanistes. Nous nous rapprochâmes d'eux : c'étaient M. Dunal, aujourd'hui doyen de la Faculté des sciences de Montpellier, M. Bastard, auteur de la *Flore de Maine-et-Loire*, et M. de Candolle. Nous passâmes la journée avec ces Messieurs. Dunal, extrêmement jeune encore, ne parla pas du tout, et je ne saurais trop dire si à cette époque je sus son nom ; Bastard causa beaucoup, De Candolle ne causa point assez. J'ai toujours conservé des relations avec celui-ci jusqu'aux derniers moments de sa vie ; je l'ai critiqué avec justesse et avec égards, mais beaucoup trop souvent peut-être : il a toujours été excellent pour moi. M. de Candolle avait une physionomie ouverte et qui annonçait un homme d'une haute intelligence. Son caractère participait à la noblesse de sa figure. Les critiques ne lui ont pas été épargnées, et il n'y a pas répondu. Il était aimable, gai, et savait mieux que personne se mettre à son aise. On n'a toujours dans le monde, disait-il, que la place qu'on y sait prendre, pourvu, faudrait-il ajouter cependant, que nous prenions seulement celle qui nous appartient. Toutes les parties de la science ont successivement occupé cet homme remarquable, et il a fait faire des progrès à toutes. Il était doué d'une facilité merveilleuse ; on est stupéfait quand on songe à tout ce qu'il a produit. On peut lui reprocher un grand nombre d'erreurs ; aussi chacun de ses ouvrages doit-il être jugé sur l'ensemble plutôt que sur les détails. Mais, pour commettre moins de fautes, il aurait fallu qu'il travaillât avec plus de lenteur ; ses écrits auraient été moins nombreux, et ce serait un malheur, car, dans tous ou presque tous, on trouve quelque empreinte de la supériorité de leur auteur. Le style de M. de Candolle est fort incorrect, mais plein de vie. Un certain vague dépare trop souvent sa *Théorie élémentaire ;* les idées théoriques que l'auteur y expose n'amènent point les résultats brillants qu'elles semblent promettre : cependant il faut reconnaître que ce livre a donné à la science une impulsion nouvelle ; on doit le placer bien loin du *Philosophia botanica* de Linné, et du *Genera plantarum* de Jussieu, mais pourtant il vient en troisième ligne. »

L'auteur de ces lignes, nous l'avons dit plus haut, a légué sa riche bibliotheque scientifique à la ville de Montpellier. C'est pour reconnaître ce bienfait que M. Blanc, bibliothécaire, s'est empressé de nous communiquer la note suivante :

M. Auguste de Saint-Hilaire possédait dans sa maison d'habitation à Paris, située sur le quartier paisible de l'île Saint-Louis, deux bibliothèques spé-

ciales, l'une pour la littérature et l'histoire, l'autre pour les sciences : la première conservée au troisième étage de cette maison, la seconde dans la pièce principale de son appartement. Dans ce sanctuaire paisible qui était son cabinet, et d'où il pouvait aspirer la brise du Jardin des plantes, M. de Saint-Hilaire s'était entouré, avec ses livres chéris, de tout ce qui avait fait le bonheur de sa vie : un herbier de famille, dont la possession n'avait peut-être pas été sans influence sur la direction de sa carrière ; un herbier de France et de Suisse ; un herbier du Brésil ; les dessins originaux de la Flore du Brésil, dessins de la main de l'habile artiste Turpin ; enfin, une foule de curiosités d'histoire naturelle, souvenirs et trophées de ses longs et périlleux voyages.

M. de Saint-Hilaire a fait un noble usage de tous ces biens : à l'abbaye de Solesmes a été léguée dans la personne de Dom Guéranger sa bibliothèque littéraire et historique ; au Muséum d'histoire naturelle de Paris son herbier du Brésil et les échantillons d'or qu'il avait apportés de cette contrée ; au Muséum d'histoire naturelle d'Orléans, son herbier de France et de Suisse et ses curiosités d'histoire naturelle ; au Muséum d'histoire naturelle de Clermont-Ferrant, son herbier de famille ; au Muséum des tableaux d'Orléans, les dessins originaux de la Flore du Brésil ; enfin, à la ville de Montpellier, où cet invalide de la science est venu, pendant un bon nombre d'années, chercher durant la mauvaise saison un climat réparateur de ses forces épuisées, ou à la *Bibliothèque de la ville de Montpellier*, comme le dit son testament, ses livres scientifiques. On peut regretter qu'une disposition spéciale du donateur en ait distrait, au profit de l'abbaye de Solesmes, les voyages scientifiques ; mais, telle qu'elle est pourtant, cette collection est faite pour occuper un rang dans la science bibliographique, non par le nombre, mais par la rareté et par le choix. On y compte à peu près 1,000 volumes reliés ou brochés, et un nombre supérieur d'opuscules ou monographies.

Il est inutile d'entrer dans le détail de cette collection. Le catalogue dressé par le bibliothécaire suivant les ordres méthodique et alphabétique, est à la disposition des lecteurs. Qu'il suffise de dire que tous les noms des princes de la science en France et à l'étranger, à commencer par Linné, les Humboldt, les Martius, les De Candolle, les Delessert, les Jaubert, les Jussieu, les Desfontaines, les Linck, les Kunth, les Lindley, les Brown, etc., y sont représentés dans leurs œuvres les plus précieuses et les plus rares ; œuvres dont un certain nombre sont là, à titre d'hommage, comme pour témoigner de l'estime que M. de Saint-Hilaire s'était acquis dans toutes les parties du monde savant.

La ville de Montpellier ne pouvait être indifférente à la possession de l'image de son bienfaiteur, et, à cet égard, la famille de ce dernier s'est prêtée avec la plus louable complaisance au vœu de l'administration. On peut donc assurer que, dans peu de temps, ce portrait, copié par la main d'un des jeunes artistes qui soutiennent à Paris le nom de leur patrie et de nos écoles, deviendra un des ornements de notre bibliothèque, au Musée-Fabre.

FONCTIONS, TITRES HONORIFIQUES, OUVRAGES de Michel-Félix Dunal.

FONCTIONS.

Directeur par intérim du Jardin botanique de Montpellier, 1816—1819.

Professeur de botanique à la Faculté des sciences de Montpellier, 21 février 1829 — 29 juillet 1856.

Doyen de la Faculté des sciences de Montpellier, 13 décembre 1830 — 29 juillet 1856.

Membre du Conseil académique de Montpellier, 17 décembre 1830 — 29 juillet 1856.

Membre du Consistoire de l'Église réformée de Montpellier.

Membre du Comité protestant d'instruction élémentaire.

Juge titulaire du concours pour la chaire de pathologie et de thérapeutique générales à Montpellier, 1850.

Membre du concours pour la chaire de botanique et d'histoire naturelle médicale à la Faculté de médecine de Montpellier, 1851.

TITRES HONORIFIQUES.

Chevalier de la Légion-d'Honneur, 17 mai 1833.

Médaille de la Société centrale d'agriculture, 1839.

TITRES SCIENTIFIQUES.

Docteur en médecine de la Faculté de Montpellier, 22 janvier 1813.

Docteur ès sciences naturelles de la Faculté de Montpellier, 29 juin 1829.

SOCIÉTÉS SAVANTES.

Membre de la Société d'émulation d'histoire naturelle de Montpellier, 1811.

Membre honoraire de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, 24 juin 1818.

Membre correspondant de l'Institut (Académie des sciences), 12 avril 1819.

Membre correspondant de la Société d'horticulture de Londres, 8 septembre 1819.

Membre de la Société d'agriculture de l'Hérault, 9 janvier 1820 — 29 juillet 1856.

Membre corresp. de la Société linnéenne de Bordeaux, 14 septemb. 1821.

Membre correspondant de la Société linnéenne de Paris, 8 novembre 1821.

Membre corres. de la Société d'agriculture de Narbonne, 15 janvier 1822.

Membre corresp. de la Société d'histoire naturelle de Paris, 8 janv. 1822.

Membre de la Société d'histoire naturelle de Montpellier, 1824.

Membre de la Société linnéenne de Lyon, 15 janvier 1827.

Membre correspondant de l'Académie de Vaucluse, 27 mars 1829.

Membre de la Société archéologique de Montpellier (21 novembre 1833), Président de cette même Société pendant l'année 1835 (16 mars 1835).

Membre corresp. de la Société académique de Falaise, 2 janvier 1835.

Membre corresp. de la Société d'histoire naturelle de Bâle, 11 février 1836.

Membre correspondant de l'Académie royale des sciences naturelles et arts de Barcelone, 6 avril 1836.

Membre correspondant de la Société des naturalistes de Rostock (Mecklenburg), janvier 1837.

Membre de la Société d'histoire naturelle de Versailles, 19 juin 1838.

Membre correspondant de la Société d'histoire naturelle, agriculture et arts utiles de Lyon, 21 août 1843.

Membre corresp. de la Soc. d'agriculture de Chalons, 18 décembre 1843.

Membre de l'Académie des sciences, lettres et arts de Montpellier, 1847.

Membre de la Société géologique de France, 20 novembre 1848.

Membre de la Société botanique de France, 15 juin 1854.

Membre de la Société du protestantisme français.

OUVRAGES PUBLIÉS.

BOTANIQUE.

Histoire naturelle médicale et économique des *Solanum* et des genres qui ont été confondus avec eux, 1813.

Solanorum generumque affinium synopsis, 1816.

Monographie de la famille des Anonacées, 1817.

Notes sur deux genres de plantes de la famille des Composées. (*Mém. du Mus. d'hist. nat.*, vol. V, ann. 1819.)

Article *Cistineæ* dans le premier volume du *Prodromus systematis regni veget.* de De Candolle, 1826.

Considérations sur la nature et les rapports de quelques-uns des organes de la fleur, 1825.

Considérations sur les fonct. des org. floraux colorés et glanduleux, 1829.

Article *Vaccinieæ* dans le 7e volume du *Prodromus* de De Candolle, 1838.

Article *Solaneæ* formant la 1re partie du 13e volume du *Prodromus* de De Candolle, 1850.

Article *Végétal, végétation*, dans l'Encyclopédie du XIX[e] siècle, 1838.

Note sur la germination du *Marsilea Fabri*. (*Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, 1837.*)

Description du *Planera Richardi*. (*Bullet. de la Soc. d'agric. de l'Hérault.*)

Des effets de la gelée sur les plantes. (*Mém. de l'Acad. des sciences, lettres et arts de Montpellier, 1848.*)

Sur une nouvelle espèce fossile de Prêle. (*Equisetum sulcatum, ibid., 1848.*)

De l'influence minéralogique du sol sur la végétation. (*Ibid., 1848.*)

Description du *Pinus Salzmanni* de la forêt de Saint-Guillem-le-Désert. (*Ibid., 1851.*)

Petit bouquet méditerranéen. (*Mém. de l'Acad. des sciences, lettres et arts de Montpellier, 1847.*)

Observations sur quelques espèces de plantes des genres *Juncus*, *Lythrum*, *Nothoscordum*, etc. (*Ibid., 1848*, p. 28.)

Introduction au travail de M. Esprit Fabre (d'Agde) sur la métamorphose de deux *Ægilops* en *Triticum*. (*Mém. de la Soc. d'agric. de l'Hérault, 1852.*)

Note sur une espèce d'*Allium*. (*Ibid., 1848*, p. 23.)

ZOOLOGIE AGRICOLE.

Note sur le ver qui attaque les olives. (*Bulletin de la Société d'agriculture de l'Hérault*, vol. IX, 1828.)

Note sur l'altise des jardins potagers. (*Ibid.*, vol. X, 1829.)

Des insectes qui attaquent la vigne. (*Ibid.*, vol. XIII, 1832.)

Des insectes ampelophages du département de l'Hérault. (*Ibid.*, vol. XVIII, 1837.)

AGRICULTURE, TECHNOLOGIE.

Rapport sur un ouvrage intitulé : *Opuscule sur la vinification, traitant des vins, des méthodes usitées pour la fabrication des vins.* (*Ibid.*, vol. I, 1820.)

Description d'un appareil pour essayer les vins, sous le nom d'*Œno-alcoomètre.* (*Ibid.*, vol. VI, 1825.)

Note relative aux funestes effets des alluvions des rivières sur les raisins mûrs, avec indication des moyens d'y remédier en partie. (*Ibid.*, vol. XI, 1830.)

Effets du chlorure de calcium et du chlorure de chaux sur la végétation. (*Ibid.*, vol. XIII, 1832.)

Note sur le battage des grains en général, et particulièrement sur les nouvelles machines à battre. (*Ibid.*, vol. XIV, 1833.)

De la culture du tournesol ou maurelle de Gallargues. (*Ibid*, vol. XVII, 1836.)

Note sur le genre *Citrullus*. (*Ibid.*, vol. XVII, 1836.)

Mémoire sur la coloration rouge des marais salants. (*Comptes-rendus de l'Académie des sciences, 1836.*)

De la muscardine. (*Ibid.*, vol. XVIII, 1837.)

Empoisonnement de deux chevaux par du pain moisi. (*Mémoires de l'Acad. des sciences, lettres et arts de Montpellier, 1848*, p. 19.)

Analyse de quelques marnes du département de l'Hérault. (*Bulletin de la Société d'agriculture de l'Hérault, 1839.*)

Observations sur les maladies régnantes de la vigne. (*Ibid.*, janvier, février, mars 1853.)

MÉDECINE.

Analyse du traité anatomico-pathologique des fièvres de Bailly. (*Ephémér. médic. de Montpellier, 1826.*)

Observations médicales. (*Ibid., 1827.*)

Notice sur le choléra épidémique, par Parkins; traduit de l'espagnol par Félix Dunal, 1835.

OUVRAGES INÉDITS.

Essai sur les Vacciniées.

Dessins et notes relatives aux céréales cultivées dans le département de l'Hérault.

Notes relatives à la Flore de Montpellier.

Notes relatives à l'histoire de l'agriculture.